



D.2025.02.05.4.3

**EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS EN COMMUN
DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**

Séance du 5 Février 2025

4 – GESTION PATRIMOINE

4.3 – Actualisation du programme d’opération pour la réalisation et le déploiement d’un système de vidéo protection dans les rames du métro.

L’an deux mille vingt cinq, le cinq février, dans la salle Métropole, à Toulouse, le Comité Syndical du Syndicat Mixte des Transports en Commun de l’Agglomération Toulousaine, s’est réuni sous la présidence de Monsieur Jean-Michel LATTES, Président du Syndicat Mixte.

	PRÉSENTS	POUVOIR	ABSENTS-EXCUSÉS
TOULOUSE METROPOLE			
ANDRÉ Gérard	X		
BOLZAN Jean-Jacques	X		
BRIAND Sacha	X		
CARLES Joseph	X		
CARNEIRO Grégoire	X		
CHOLLET François		X (M. Jop)	
GRASS Francis	X		
JOP Serge	X		
LATTES Jean-Michel	X		
MOUDENC Jean-Luc		X (M. Lattes)	
OCHOA Nina	X		
TERRAIL-NOVES Vincent	X		
TRAUTMANN Pierre	X		
TRAVAIL-MICHELET Karine	X		
SICOVAL			
CHERUBIN Laurent		X (M. Lubac)	
LUBAC Christophe	X		
CC DES COTEAUX BELLEVUE			
SEMPERBONI Patrice	X		
CC LE GRAND OUEST TOULOUSAIN			
GUYOT Philippe	X		
MURETAIN AGGLO			
SUAUD Thierry	X		
TERRISSE Jean-Marc	X		

Contexte et rappel du programme initial

Par délibération n° D.2019.04.10.8.4 du 10 Avril 2019, le Comité Syndical a approuvé le programme d'opération pour la réalisation et le déploiement d'un système de vidéo protection dans les rames du métro pour un montant estimé à 3.9 millions d'euros Hors Taxes.

Le programme initial prévoyait notamment :

- Le déploiement de 8 à 12 caméras par rame
- L'utilisation de la 4G opérée du tunnel pour la liaison sol/bord
- L'installation de la vidéo embarquée dans toutes les rames (116 existantes + nouvelles rames NG3)
- La consultation des images issues des caméras embarquées par le Centre Opérationnel de Soutien (COS) ou l'unité post-agression de Tisséo Voyageurs :
 - En temps réel (avec possibilité d'une qualité de signal non optimale du fait des limites de la solution de communication sol/bord)
 - En temps différé avec consultation à distance et téléchargement de la séquence vidéo souhaitée
- D'un point de vue calendaire :
 - Réalisation des phases PROTOTYPE (Proof Of Concept) pour chaque type de rame en 2020/2021
 - Déploiement à partir du 1^{er} trimestre 2022 jusqu'au 4^{ème} trimestre 2023

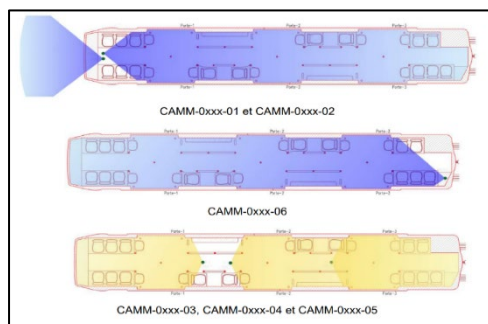
Précisions et évolutions du programme

A la suite de la phase de prototypage et de concertation avec les différents acteurs, les précisions et évolutions de programme suivantes ont été prises en compte :

- Définition du nombre de caméra
 - Le nombre de caméras embarquées sera de **12 par rame** :
 - 2 caméras frontales orientées vers la voie
 - 4 caméras d'ambiance (2 pour chaque voiture) : permettant une vue d'ensemble de la rame
 - 6 caméras au niveau des portes (3 par rame) : permettant une vue détaillée aux accès des rames

La mise en place des caméras d'ambiance et caméras portes permet d'assurer une **couverture globale** de la rame.

Les captures d'écrans ci-dessous illustrent les 3 types de caméras



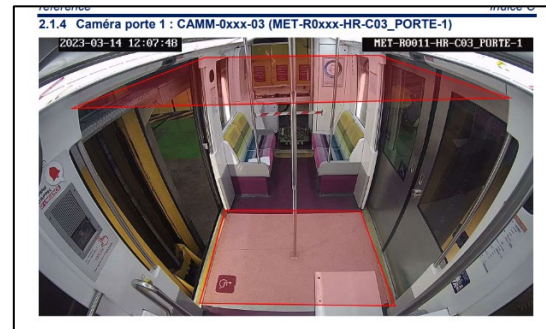
Angle de vue des caméras



caméra frontale



Caméra d'ambiance



caméra porte

- Définition de la résolution des caméras
Afin de prendre en compte les limites de la liaison sol/bord en 4G opéré, la résolution des images des vidéos embarquées a été adaptée :
 - Temps Réel : résolution 360 x 640 – 12 images/sec (*visualisation sur évènement*)
 - Temps Différé : résolution 720 x 1080 - 12 images/secLa résolution des images est adaptée au besoin de sureté de la solution vidéo embarquée.
- Exploitation des images vidéo embarquée
L'accès aux images des vidéos embarquées sera réservé à :
 - Centre Opérationnel de Soutien (COS) et Cellule de relecture post-agression : acteurs sureté pour Tisséo Voyageurs
 - Poste de Commande Centralisé du métro (PCC) de Tisséo Voyageurs afin d'optimiser l'exploitation des rames
 - Police Nationale et Police Municipale : en cas d'évènement lié à la sureté, les autorités auront accès aux images embarquées **en temps réel** depuis leur poste de contrôle après mise à disposition des images par le COS Tisséo Voyageurs.
- Planning
La phase prototypage s'est achevée début 2024 avec la réception des installations embarquées pour les 3 versions de rames (206, 208AG, 208NG).
Pour la phase de déploiement, un maître d'œuvre a été notifié par Tisséo Collectivités afin de réaliser la conception **à partir des conclusions du POC** et les pièces nécessaires à la consultation des entreprises.

Le planning de l'opération est le suivant :

	2024				2025				2026				2027			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
notification MOE sureté			juil-24													
conception																
appel d'offre																
Conseil Syndical						juin-25										
notification entreprise							juil-25									
préparation																
présérie																
déploiement																
POC NG3																
déploiement NG3																

10 rames équipées

fin déploiement = fin 2027

Les hypothèses de déploiement sont les suivantes :

- Temps d'installation par rame pour les préséries + 3 premières rames de chaque série : **6 jours ouvrés**
- Temps d'installation par rame des séries au-delà des 3 premières rames : **5 jours ouvrés**
- Immobilisation d'**une rame en simultané** sauf lors des périodes de congés pour lesquelles Tisséo Voyageurs conserve la possibilité d'immobiliser deux rames simultanément (16 semaines/an)
- Période de déploiement et d'immobilisation des rames : **48 semaines/an**

Au final :

- Présérie des rames VAL 206 et 208 AG/NG réalisée au 4^{ème} trimestre 2025 avec une période de Vérification de Service Régulier de **1 mois**
 - Démarrage du déploiement sur l'ensemble du parc en janvier 2026
 - Réalisation d'un POC pour les nouvelles rames VAL 208 NG3, actuellement en cours de fabrication, afin de confirmer les détails de déploiement établis lors des POC VAL 208 AG/NG. La période de Vérification de Service Régulier sera de **3 mois**
 - Fin des déploiements en **décembre 2027** (2 ans de déploiement)
- Procédure marché
Pour réaliser cette phase de déploiement, Tisséo Collectivités s'appuie (ou va s'appuyer) sur les marchés suivants :
 - Maitrise d'œuvre : marché sureté M2023-232 notifié en juillet 2024
 - Fourniture
 - Equipements vidéo : marché M2023-053 notifié en septembre 24
 - Equipements embarqués : marché réseau et sécurité n° AC2024-0064 notifié en janvier 25.
 - Marché déploiement : marché n°AC2025-0013, accord-cadre à bons de commande en cours de consultation (phase candidature lancée le 22 janvier 2025)
 - Marché solution exploitation vidéo en cours de renouvellement
 - Budget opération
Initialement le budget estimé était de 3,9M€ (avril 2019), le budget prévisionnel de l'opération est désormais estimé à **4,315 M€ HT***, décomposé comme suit :
 - Missions maitrise d'œuvre
 - Phase conception : **70 k€HT**
 - Phase suivi travaux : **295 k€HT**
 - Fournitures : **1 200 k€HT ***
 - Déploiement : **2 600 k€HT ***
 - Solution logicielle **150 k€HT ***

*: estimation MOE décembre 2024

.....

Le Comité Syndical :
Entendu l'exposé de Monsieur le Président,
Après en avoir délibéré et à l'unanimité des votants :

ARTICLE 1 : APPROUVE l'actualisation du programme de l'opération pour la réalisation et le déploiement d'un système de vidéo protection dans les rames du métro pour un montant de 4,315M€ HT.

ARTICLE 2 : DIT que les dépenses sont inscrites aux budgets 2025 et suivants de Tisséo Collectivités.

ARTICLE 3 : DIT que la présente délibération sera transmise à Monsieur le Préfet pour contrôle de légalité.

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,
Pour extrait conforme,
Le Président,

Jean-Michel LATTES